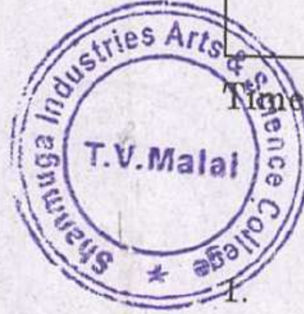
NOVEMBER/DECEMBER 2024

CACP13A/FACP13A — BUSINESS STATISTICS – I



Time : Three hours Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL the questions.

1. What is questionnaire?

   கேள்வித்தாள் என்றால் என்ன?

2. What are the sources of secondary data?

   இரண்டாம் நிலை தரவின் ஆதாரங்கள் யாவை?

3. Define Mode.

   முகடு வரையறு தருக.

4. What is Harmonic mean?

   இசைச் சராசரி என்றால் என்ன?

5. What is mean deviatiation?

   சராசரி விளக்கம் என்றால் என்ன?

6. What is meant by dispersion?

   சிதறல் அளவைகள் என்றால் என்ன?

7. What is Skewness?

   கோட்ட அளவைகள் என்றால் என்ன?

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. What is tabulation? What are the rules to be kept in mind which preparing tables? State its objectives.

அட்டவணைப்படுத்துதல் என்றால் என்ன? அட்டவணையை தயாரிக்கும் போது பின்பற்ற வேண்டிய விதிகள் யாவை? அட்டவணைப்படுத்துதலின் நோக்கம் பற்றி விவரி.

17. Calculate mean and mode for the given data.

Class interval :	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
Frequency :	7	11	29	19	8

கீழ்க்கண்ட தகவலிருந்து சராசரி, முகடு ஆகியவற்றை கணக்கிடுக.

வகுப்பு இடைவெளி :	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100
பரவல் :	7	11	29	19	8

18. Calculate M.D and its co-efficient from the following data.

X:	10	20	30	40	50	60	70
f:	8	12	6	18	10	7	3

கால்மான விலக்கம், கால்மான விலக்க கெழுவினை கணக்கிடுக.

X:	10	20	30	40	50	60	70
f:	8	12	6	18	10	7	3

பின்வரும் தகவலிருந்து வட்ட விளக்கப்படத்தை வரையவும்.

பொருள்களின் வகைகள்	செலவினங்கள்	
	குடும்பம் அ	குடும்பம் ஆ
உணவு	300	500
வாடகை	200	350
துணி வகைகள்	125	250
கல்வி	110	225
இதர செலவுகள்	75	125
சேமிப்பு	90	150

12. (a) Calculate Geometric mean for the data given below.

X	10	15	25	40	50
F	4	6	10	7	3

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai

பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து வடிவ சராசரியினை கணக்கிடுக.

X	10	15	25	40	50
F	4	6	10	7	3

Or

(b) Find out the harmonic mean.

Marks :	10	12	14	16	18	20
No. of students :	5	18	20	10	6	1

இசைச் சராசரி காண்க.

மதிப்பெண்கள் :	10	12	14	16	18	20
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை :	5	18	20	10	6	1

13. (a) Calculate the standard deviation of the following series.

X:	6	9	12	15	18
f:	7	12	13	10	8

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களை கொண்டு திட்ட விலக்கத்தினை கணக்கிடுக.

X:	6	9	12	15	18
f:	7	12	13	10	8

Or

(b) Find the quartile deviation for the following.

391, 384, 591, 407, 672, 522, 777, 733, 1490, 2488.

பின்வரும் விபரங்களிலிருந்து கால்மான விலக்கத்தை கண்டுபிடி.

391, 384, 591, 407, 672, 522, 777, 733, 1490, 2488.

14. (a) Calculate Karl Pearson's co-efficient of skewness for the following data.

24, 14, 22, 39, 26, 24, 22, 24, 19

கார்ல் பியர்ஸன் கோட்டக் கெழுவினை கணக்கிடுக.

24, 14, 22, 39, 26, 24, 22, 24, 19

Or

(b) If $Q_1 = 15$ $Q_2 = 2Q_1$ and $Q_3 = 3Q_1$ calculate Bowley's coefficient of skewness.

$Q_1 = 15$ $Q_2 = 2Q_1$ மற்றும் $Q_3 = 3Q_1$ பௌளிஸின் கோட்டக் கெழுவினைக் கணக்கிடுக.

15. (a) The average number of defectives in 22 sample lots of 2000 rubber belts was found to be 10% obtain the values for central line and control limits for p-chart.

2000 ரப்பர் பெல்ட்களின் 22 மாதிரி குறைபாடுகளின் சராசரி எண்ணிக்கை 10% மத்திய வரி மற்றும் கட்டுப்பாட்டு வரம்புகளை P-விளக்கப்படத்தினை பயன்படுத்தி கண்டுபிடி.

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai *

Or

(b) The following data gives the readings for 8 samples of size 6 each in the production of a certain product. Find the control limits using mean chart.

Sample:	1	2	3	4	5	6
Mean:	300	342	351	319	326	333
Range:	25	37	20	28	30	22

Given for $n = 6$ $A_2 = 0.483$.

பின்வரும் தகவல்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட தயாரிப்பின் உற்பத்தியில் ஒவ்வொன்றும் 6 அளவு 8 மாதிரிக்களுக்கானது. சராசரி விளக்கப்படத்தினை பயன்படுத்தி கட்டுப்பாட்டு வரம்புகளை கண்டுபிடி.

மாதிரி:	1	2	3	4	5	6
சராசரி:	300	342	351	319	326	333
வீச்சு:	25	37	20	28	30	22

$n = 6$ $A_2 = 0.483$.

8. Write the formula of Karl's Pearson's co-efficient of skewness.
கார்ல் பியர்ஸனின் கோட்டக் கெழுவின் சூத்திரத்தை எழுதுக.

9. Write the various types of control chart.
கட்டுப்பாட்டு விளக்கப்படத்தின் பல்வேறு வகைகளை எழுது.

10. What is acceptance sampling?
ஏற்றுக்கொள்ளும் மாதிரி என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL the questions.

11. (a) Explain the method of construction of histogram.
பட்டை விளக்கப்படத்தினை தருவிக்கும் முறையினை விவரி.

Or

(b) Draw a circular diagram from the following data.

Type of commodity	Expenditure in Rupees	
	Family A	Family B
Food	300	500
Rent	200	350
Clothes	125	250
Education	110	225
Miscellaneous	75	125
Savings	90	150

19. Calculate Karl Pearson's coefficient of Skewness for the following data.
25 15 23 40 27 25 23 25 20

கார்ல் பியர்ஸனின் கோட்ட கெழுவினை கணக்கிடுக.
25 15 23 40 27 25 23 25 20

20. Given below the values of sample mean ($\overline{X}$) and the range (R) for ten samples of size 5 each. Draw mean chart and comment on the state of control of the process.

Sample :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mean :	43	49	37	44	45	37	51	46	43	47
Range :	5	6	5	7	7	4	8	6	4	6

Give the following control chart constraint for $n = 5, A_2 = 0.58, D_3 = 0$ and $D_4 = 2.115$.

மாதிரி சராசரி மதிப்புகள் மற்றும் அளவு 5 மாதிரிகள் 10க்கான வரம்பு கீழ் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. சராசரி விளக்கப்படத்தினை வரைக.

மாதிரி :	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
சராசரி :	43	49	37	44	45	37	51	46	43	47
வீச்சு :	5	6	5	7	7	4	8	6	4	6

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கட்டுப்பாட்டு விளக்கப்படத்தின் அளவுகள் பின்வருமாறு

$n = 5, A_2 = 0.58, D_3 = 0, D_4 = 2.115.$

Shanmuga Industries Arts & Science College T.V.Malai